

畠中芳郎・稲岡 心・小林 修・東原昌孝・檜山圭一郎：耐塩性緑藻 *Dunaliella parva* (オオヒゲマワリ目、緑藻綱) の不均化酵素の単離

Yoshiro Hatanaka, Kokoro Inaoka, Osamu Kobayashi, Masataka Higashihara and Keiichiro Hiyama: Isolation of disproportionating enzyme from halotolerant microalga *Dunaliella parva* (Volvocales, Chlorophyceae). 48: 1 - 8.

*Dunaliella parva*の澱粉代謝は周辺環境の塩濃度により制御されている。二つの澱粉分解活性を持つアイソザイムがゲルろ過クロマトグラフィーにより単離精製された。これらのアイソザイムはマルトオリゴ糖への基質特異性から不均化活性(D-enzyme activity)を示すことがわかった。*D. parva*のD-enzymeの各種性質は高等植物から分離された同酵素と類似していた。同様のD-enzyme活性は数種の*Dunaliella*と*Chlamydomonas*にも発見されたことから、D-enzymeはこれらの藻類の澱粉代謝に重要な役割を果していることが示唆された。(大阪市立工業研究所)

高野敬志*・日野修次**：*Aphanizomenon flos-aquae* (ラン藻綱) の出現数に対する温度および溶存反応性リンの影響

Keishi Takano and Shuji Hino: Effect of temperature and soluble reactive phosphorus on abundance of *Aphanizomenon flos-aquae* (Cyanophyceae). 48: 9 - 13.

北海道の茨戸湖ではリンが不足するために夏季にラン藻類の成長が抑えられていることが推測されている。同湖における *Aphanizomenon flos-aquae* の成長特性を明らかにするため、1993年から1996年にかけて同種の糸状体密度、水温および溶存反応性リン (SRP) の測定を行った。更にリン制限下における3つの温度設定 (15, 20 および 25°C) の培養実験で、細胞内に蓄積してあるリンをどの温度で効率的に利用できるかを調べた。4年間のうち、1994年がSRP濃度の落ち込みの時期が遅れ、かつ、水温が高かった。その1994年の7月初旬に糸状体密度が調査期間中で最も高かった。その2つの条件は茨戸湖の *Apha. flos-aquae* の糸状体数の増加に対して重要であると考えられた。一方、培養実験では、成長曲線の定常期の長さが25°Cで最も短く、15°Cで最も長かった。また、細胞内の炭素とリンのモル比はリンが豊富な状態で111であり、リン制限の状態ですれよりも約12倍増加した。炭素：リン比は15°Cの減少期で最も高かったので、*Apha. flos-aquae* は20°Cおよび25°Cよりも15°Cの方がリン制限に適応できると思われた。しかしながら、1996年は他の年よりも水温が比較的低温で推移したが、糸状体密度は高いものではなかった。このことは、リン制限下で、*Apha. flos-aquae* の糸状体密度が最高値に達する前に、何らかの原因によりその成長が阻害されてしまったことを示している。(*北海道立衛生研究所, **山形大・理・物質生命化学科)

中嶋舞子*・北出幸広*・飯塚 治*・福田 覚*・嵯峨直恒*,**：スサビノリ (ウシケノリ目、紅色植物門) からの簡便な良質ゲノム DNA の抽出

Maiko Nakajima, Yukihiko Kitade, Osamu Iitsuka, Satoru Fukuda and Naotsune Saga: Rapid extraction of high-quality genomic DNA from *Porphyra yezoensis* (Bangiales, Rhodophyta). 48: 15 - 17.

我々はグアニジン処理とQIAGENキット (フナコシ, 東京, 日本) を使って海産紅藻スサビノリからの簡単、迅速で安定した高分子量DNAの抽出法を開発した。本方法は高価な装置と複雑なステップを必要としない。本法によるDNAの収量は100mgの組織あたり平均1.5 μgであり、DNAのA260/A280比とA230/260比はそれぞれ約1.8と0.4だった。これはポリメラーゼ連鎖反応だけでなく、制限酵素消化やゲノムライブラリーの作製のような他のDNA操作技術にも使える位に質的に十分なものであった。(*東海大・大学院・海洋学研究所, **東海大・海洋研究所・先端技術センター)

Woongghi Shin*・Sung Min Boo*・井上 勲** : *Euglena anabaena* var. *minor* (ユーグレナ藻綱) の微細構造

Woongghi Shin, Sung Min Boo and Isao Inouye: Ultrastructure of *Euglena anabaena* var. *minor* (Euglenophyceae). 48: 19 - 25.

淡水に生育する緑色のユーグレナ藻 *Euglena anabaena* var. *minor* のペリクルは縫合部がうねっており、葉緑体は2つのパラミロン帽によって二重に包まれるピレノイドを持ち、核は永続的に凝縮した染色体と核小体を含んでいる。鞭毛装置は基本的に *Euglena* のものと似ている。背側鞭毛根 (DR) は突出する鞭毛の基底小体の背側から生じ、中間鞭毛根 (IR) および腹側鞭毛根 (VR) は突出しない鞭毛の基底小体の腹側から生じる。細胞質ポケットは腹側鞭毛根と補強微小管帯によって支持されている。しかし、*E. anabaena* var. *minor* のポケットは5から7本の微小管から成っており、DR-IR-VRの鞭毛根はそれぞれ3, 4, 6本の微小管で構成されている。背側の帯状微小管は貯蔵器-導管移行部で対になる。二連管の微小管は、導管部の下側では三連管と二連管になり、さらに導管部の上側ではペリクル微小管となる。(*Dept. Biology, Chungnam National Univ., Korea, **筑波大・生物科学系)

山岸幸正・増田道夫：日本産 *Hypnea charoides-valentiae* complex (紅色植物門, スギノリ目) の分類学的改訂, および新種 *Hypnea flexicaulis* の記載

Yukimasa Yamagishi and Michio Masuda: A taxonomic revision of a *Hypnea charoides-valentiae* complex (Rhodophyta, Gigartinales) in Japan, with a description of *Hypnea flexicaulis* sp. nov. 48: 27 - 35.

日本産紅藻 *Hypnea charoides-valentiae* complex の天然および培養藻体をもとに形態観察を行った。著者らはイバラノリ *Hypnea charoides* Lamouroux およびカズノイバラ *H. flexicaulis* sp. nov. の2種を、以下の違いにより認識した:(i)前者では主軸が明瞭でまっすぐに生長するが、後者では主軸が不明瞭で曲がりくねる;(ii)前者では分枝角度が狭い(90°以下)が、後者では分枝角度が広い(150°まで);(iii)前者は急に向軸側に曲がる枝や小枝を持つが、後者は著しく背軸側に曲がる枝や小枝を持つ(時にカギ状の小枝となる);(iv)鹿角状の枝の有無(後者にのみ存在する)。色素体にコードされているリブローズ-1,5-二リン酸カルボキシラーゼ/オキシゲナーゼの大サブユニット遺伝子(*rbcl*)の塩基配列は、これら2種の違いを支持し、塩基配列の違いは83 b.p. (6.2%)であった。(北海道大・大学院・理・生物科学)

寫田 智・堀口健雄・増田道夫：日本産テングサ属(紅色植物門, テングサ目) 2新種 *Gelidium tenuifolium* と *Gelidium koshikianum* について

Satoshi Shimada, Takeo Horiguchi and Michio Masuda: Two new species of *Gelidium* (Rhodophyta, Gelidiales), *Gelidium tenuifolium* and *Gelidium koshikianum*, from Japan. 48: 37 - 46.

海産紅藻2新種 *Gelidium tenuifolium* sp. nov. と *G. koshikianum* sp. nov. を日本から記載した。*G. tenuifolium* は大型(藻体30cmまで)で幅広く、扁平で薄い枝(幅2mmまで、厚さ60-80 μm)と頂端の窪み及び分枝しない有限生長枝をもつことで他種と区別される。*G. koshikianum* は中型(藻体5-8cm)で、幅の広い主軸(2.5mmまで)と、短く(2.0-3.2mm)分枝しない第2及び第3枝が短い間隔で(0.6-1.4mm)生じることで他種と区別される。*rbcl*配列の系統解析では、*G. tenuifolium* を含む主に日本に分布している4種は99%ブートストラップ値でクラスターを組んだ(日本産 *Gelidium* 複合体クレード)。*G. linoides* Kützinger は99%ブートストラップ値で *G. tenuifolium* の姉妹群の位置にきた。*G. linoides* と *G. tenuifolium* の配列の間には4つの塩基置換(0.3%相違)が存在した。*G. koshikianum* と *G. allanii* Chapman は100%ブートストラップ値で単系統になり、83%ブートストラップ値で日本産 *Gelidium* 複合体クレードの姉妹群の位置にきた。*G. koshikianum* と *G. allanii* の配列の間には6つの塩基置換(0.4%相違)が存在した。(北海道大・大学院・理・生物科学)

Laurent Beuf・藏野憲秀・宮地重遠：単細胞海産緑藻の無機炭素同化に対する細胞外 pH の影響

Laurent Beuf, Norihide Kurano and Shigetoh Miyachi: Effect of external pH on inorganic carbon assimilation in unicellular marine green algae. 48: 47 - 54.

3種の海産緑藻の酸性 (pH 4.5) あるいはアルカリ性 (pH 8.0) 条件における炭酸脱水酵素 (CA) の誘導を調べた。いくつかの淡水産緑藻に見られるような酸性条件での細胞外CA誘導の阻害は, *Chlorella saccharophila* においてのみ認められた。他の2種, *Chlorococcum littorale* と *Stichococcus bacillaris* では, 両 pH においてCA誘導にはっきりした差がなかった。酸性条件で生育した *C. saccharophila* の細胞 (この酵素は抑制されている) とアルカリ性で生育した細胞は同等の無機炭素 (Ci) 利用能力を有しているため, 細胞外CAの正確な役割は不明である。*C. saccharophila* の細胞内 pH は培養に用いた培地の pH によって影響を受けることはなかった。培養条件にかかわらず, 炭酸固定に関連する諸活性, すなわち, 光合成酸素発生, 無機炭素取り込みと同化は酸性条件で測定すると活性が亢進していた。これは, この海産緑藻が HCO_3^- 以上に CO_2 を効率よく利用できることを示している。酸性条件で生育した細胞には無機炭素取り込みと同化にかかわる特別なシステムは認められなかった。(海洋バイオテクノロジー研究所)

学会・シンポジウム情報

自然史学会連合シンポジウムのお知らせ

自然史学会連合では, 今年もナチュラルヒストリー (自然誌) を議論するシンポジウムを下記のように開催いたします。一人でも多くの藻類学会員の参加をお願いいたします。

タイトル: 「21世紀の自然史科学における画像データベース」

日時: 2000年10月14日 (土) 13時から17時

場所: 国立科学博物館新宿分館 研修研究館 4階講堂

博物館のキュレーティング実務, 標本情報の提供, 教育手法の刷新などにおいて, 画像データベースは新たな展開を見せてきました。そこで今回のシンポジウムでは, ナチュラルヒストリーに画像データベースがもたらす効果と, その将来的課題を取り上げます。演題・討論の並ぶシンポジウムと同時に, データベース画面を見ることのできる実演ブースを準備します。また, 国立科学博物館の衛星放送番組として収録を予定しています。

講演プログラム

- 13:10 生物分類学における広域分散型画像データベースの重要性と問題点
今井弘民 (国立遺伝研)
- 13:40 哺乳類頭骨画像データベース
茂原信生 (京都大霊長類研究所)・山田 格 (国立科学博物館)
- 14:10 牧野標本館所蔵タイプ標本画像データベース
加藤英寿 (東京都立大牧野標本館)
- 14:40 インターネットを活用した生きもの調査
岩淵成紀 (仙台市科学館)
- 15:10 画像データベースの維持管理システム
鶴川義弘 (宮城教育大)
- 15:40 休息
- 16:10 総合討論